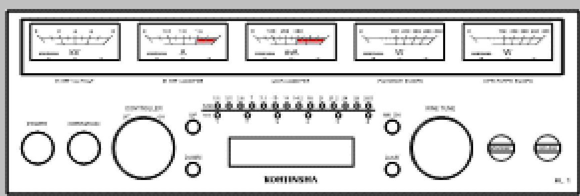
KOHJINSHA

取扱説明書

HF ALL BAND

LINEAR AMPLIFIER

KL-1



この無線機を使用するには、総務省のアマチュア無線局の免許が必要です。
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。
この取扱説明書は、別売品のことも記載していますので、
お読みになったあとも大切に保管してください。

Rev2.1.1　　1.Aug. 2013

は　じ　め　に

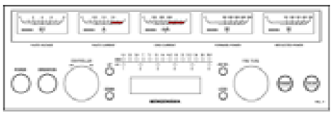
このたびは、ＫＬ－１をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

本機は、工人舎が誇る技術を集結して完成した、HFオールバンドリニアアンプです。
従来のリニアアンプに加えて、プリセットチューン、ヘビーデューティな電源を内蔵し、本体からコントローラーを介して遠隔操作できるように設計しています。

ご使用の際は、この取扱説明書をお読みいただき、本機の性能を十分発揮していただくと共に、末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。
また本機は重量があり、デザイン上鋭利な部位もございますので輸送時や分解時に十分お気をつけください。

付　属　品

コントローラー



リモコンケーブル７ｍ



同軸ケーブル７ｍ

電源ケーブル３ｍ

ＲＣＡプラグ

電源用ラグ　３個

アースラグ　２個

取扱説明書

目　次

安全にお使いいただくために、必ずお読みください。

●『安全上のご注意』では、製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい注意事項を示しています。
●ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、使用者および周囲の人への危害や財産への損害を未然に防ぐためのものです。
●お読みになったあとは、大切に保管してください。

危険

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容」を示しています。

◎引火性ガスの発生する場所への設置やご使用は絶対にしないでください。
引火、火災、爆発の原因になります。

警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容」を示しています。

◎本機を設置、使用の際は下記の記載事項にご注意いただきませんと、感電や漏電、火災、ショートの原因になる場合があります。
●電源コードの線材を直接 AC コンセントに差し込まない
●本体電源コードに、AC プラグを取り付けるときは、使用する電源および AC コンセントの形状にあったものを使い、接続には十分注意する
●電源プラグをコンセントに差し込む前に、必ずアース線を接続する
●接地は、必ず市販のアース棒や、銅板を地中に埋めて、本機のアース端子に接続するか、GND 端子付きのコンセントがあるときは、必ずその端子に接続する
●アース線は、ガス管、配電管、水道管、避雷針、電話のアース線に接地しない
●電源コードが傷ついたり、AC コンセントの差し込みがゆるいときは使用しない

◎電源コードや接続ケーブルは、下記の記載事項を守らないと、火災、発熱、感電、故障の原因になります。
●途中で加工したり、延長コードの使用、他の機器とのタコ足配線をしない
●抜き差しするときは、電源コードや接続ケーブルを引っ張らない
●上に乗ったり、重いものを載せたりしない
●無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、傷つけたり、加熱したりしない

◎長時間使用しないときは、安全のため、本機の電源コードを AC 電源から切り離してください。
発熱、発火、火災の原因になります。

◎内部の部品に金属や線材をあてないでください。
ショートして故障や火災の原因になります。

◎AC２００V 以外の電源電圧で使用しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。
なお、AC２００V 単相３線式電源の引き込み工事については、お近くの電力会社またはその代理店業者にご依頼ください。

◎電子機器の近く(特に医療機器のある病院)では絶対に使用しないでください。
◎電波障害により電子機器が誤動作、故障する原因になりますので、電源を切ってください。
◎雷が鳴り出したら、安全のため、本機と本機に接続するエキサイターの電源コードを、AC 電源から切り離してください。また、アンテナには絶対にさわらないでください。
◎感電事故の原因になります。
◎万一煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態のまま使用しないでください。
そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因になります。
すぐに電源スイッチを切り、電源コードを AC 電源から切り離してください。
煙が出なくなるのを確認し、弊社に点検をご依頼ください。

⚠ 注意	注意この表示を無視して、誤った取り扱いをすると「人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害だけの発生が想定される内容」を示しています。

◎本機の設置は、下記の記載事項を守らないと、本体温度が高くなり、火傷、火災、故障、変形、変色の原因になることがあります。

●湿気や、ホコリの多い場所、風通しの悪い場所には設置しない

●本体を壁に付けたり、近づけすぎたりしない

●本体ケースの通気孔をふさいだり、本体ケースの横や上、または後ろに物を置いたりしない

●直射日光の当たる場所やヒーター、クーラーの吹き出し口など、温度変化の激しい場所には設置しない

◎本機は、下記の記載事項を守らないと、落ちたり、倒れたりして火災、けが、故障の原因になることがあります。

●本機の運搬や設置作業は、1人でしない

●ぐらついた台の上や傾いた場所、振動の多い場所には設置しない

●製品の上に乗ったり、物を置いたりしない

◎テレビやラジオの近くには設置しないでください。

電波障害を与えたり、受けたりする原因になることがあります。

◎ぬれた手で電源プラグや機器に絶対触れないでください。

感電の原因になることがあります。

◎設定の変更を行うとき以外は、製品のケースを開けないでください。

けが、感電、故障の原因になることがあります

◎アンテナを接続しないまま、送信しないでください。

火災、故障の原因になることがあります

◎製品を落としたり、強い衝撃を与えないでください。

けが、故障の原因になることがあります

◎清掃するときは、シンナーやベンジンを絶対使用しないでください。

ケースが変質したり、塗装がはげる原因になることがあります。

普段はやわらかい布で、汚れのひどいときは水で薄めた中性洗剤を少し含ませてふいてください。

電　波　を　発　射　す　る　前　に

アマチュア局は、自局の発射する電波がテレビやラジオの受信に障害を与えたり、障害を受けているとの連絡を受けた場合は、ただちに電波の発射を中止し、障害の有無や程度を確認してください。

障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機やアンテナ系を点検し、障害に応じて弊社サービス窓口やお買い上げの販売店などに相談して、適切な処置をしてください。

受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所付き合いなどで、むずかしい場合もあります。

日本アマチュア無線機器工業会(JAIA)では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

日本アマチュア無線機器工業会　(JAIA)

〒170-0002 東京都豊島区巣鴨1-10 - 5 第2川端ビル

TEL 03 - 3944 ・ 8611

2-1　本体前面



①電源表示ランプ

ＡＣ２００Ｖの電源ラインを接続し、背面下部のブレーカーをＯＮにすると本体上部左側のＫＯＨＪＩＮＳＨＡ ロゴが緑色に点灯します。コントローラーのPOWERスイッチをONにして、真空管にプレート電圧が印加されているときは赤く点灯します。

2-2　本体側面



②③スナップファスナー

左右のパネルを本体からはずす際に使用します。
ツメを下方に下げてロックをはずし、パネルを持ち上げてはずしてください。

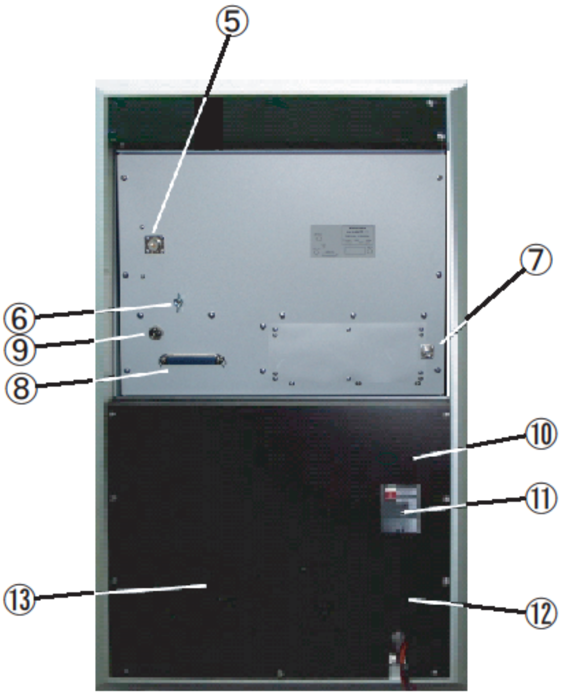
2-3　本体上面



④排気口　　⚠注意

真空管冷却用の排気口です。
故障、事故の元になりますので排気口はふさがないようにしてください。

2-4　本体背面（上段）



⑤ANTコネクター
アンテナを接続するコネクターです。

⑥GND端子
アース線を接続する端子です。
感電事故や他の機器からの妨害(高周波の回り込みなど)による不要電波の発射を防ぐため、必ずこの端子をアースに接続してください。
接続には付属品のラグ端子をご使用ください。

⑦INPUT（入力）コネクター
エキサイターからのRF信号を入力するコネクターです。エキサイターとの接続には、７mの同軸ケーブル(付属品)をご使用ください。

⑧REMOTE
アンフェノール50Pのコントローラーとの接続用（７mの付属ケーブル）です。確実に差し込み必ずロックしてください。

⑨外部ANT切替器用DC出力端子
KL-1の外部にANT切替器を接続して、KL-1のコントローラーから⑥系統のアンテナを切り替えることができます。この端子の出力はDC24V100mAです。

2-5　本体背面（下段）

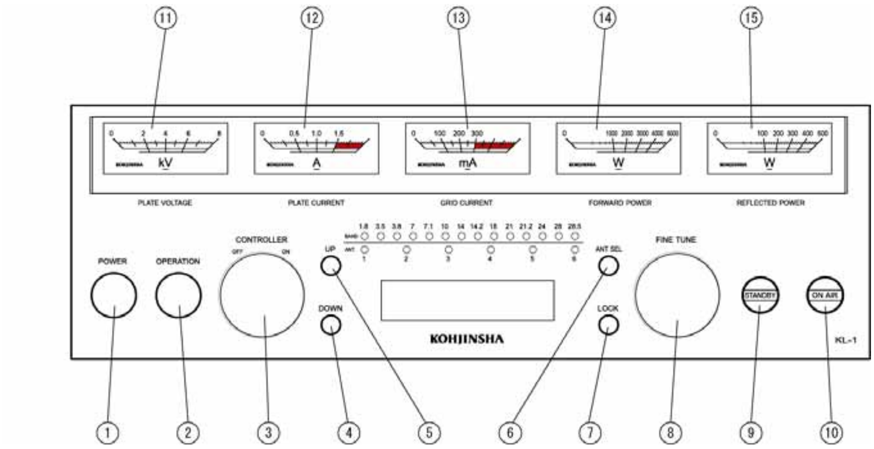
⑩ヒューズ
５Aと３Aのガラス管ヒューズです。
ヒューズが切れたときは、その原因を取り除いた後に指定容量のヒューズを入れてください。

⑪ブレーカー
機器の短絡、過電流などの異常を検出し、自動的に電源を遮断して回路を保護します。
なお、ブレーカーの容量は５０Aです。異常があってその原因を取り除いたあとブレーカーを入れるときは、“カチッ”と音がするまで押しあげてください。

⑫電源入力端子
３P端子台は、一次側入力電源です、８SQ以上の太い電線で接続してください。
両端の端子にAC200V、中央の端子にGNDを接続してください。

⑬吸気口　⚠注意
本体内部への吸気口です。吸気口を塞がないようにご注意ください。

3-1　コントローラー前面パネル



① POWERスイッチ

システム全体の電源を、“ ON / OFF ” します。スイッチを押すごとに、“ ON ” と “ OFF ” が切り替わります。　“ ON ” 時にはボタン周囲の青いランプが点灯します。“ OFF ” 時にはボタン周囲の青いランプが消灯します。

② OPERATIONスイッチ

離調しているときやBANDを変えたときに、OPERATIONスイッチが押されているとサーボモーターが動作しチューン状態になります。チューンが完了するとSTBYランプが点灯します。
その時⑧のFine Tuneツマミがセンタークリック位置にあるようにしてください。
通常は押し込んだままでご使用ください。
リニアアンプをスルー状態で使用するときは再度ボタンを押します。ボタン周囲の青いランプが消灯しスルー状態になります。スルー状態ではバンドを変えてもチューン動作は行われません。

③ CONTROLLERスイッチ

リニアアンプＯＦＦ時にアンテナ切替えなどの機能を動作させるためのスイッチです。
外部にANT切替器を取り付けたときはこのスイッチをオンにしておかないとANT切替器内部のアンテナリレーが働きません（DC24Vが出力されません）

④ DOWNスイッチ

運用できる帯域(バンド)を低い方へ切り替えます。
DOWNスイッチを押すごとに、周波数帯域の高い方から低い方へ順番に切り替えます。

⑤ UPスイッチ

運用できる帯域(バンド)を高い方へ切り替えます。
UPスイッチを押すごとに、周波数帯域の低い方から高い方へ順番に切り替えます。

⑥ ANT SELスイッチ

外部に接続したアンテナ切り替え器の出力先アンテナコネクターを切り替えます。
スイッチを押すごと6系統のアンテナコネクターを順番に切り替えます。
また、スイッチと連動して、その上にあるLED1～6 が点灯します。

⑦ LOCKスイッチ
アンテナの手動切り替えを無効にします。
LOCKした状態ではエキサイターまたはＰＣからバンドを変更すればＡＮＴは連動して切り替わりますが、ANT SELを押しても切り替えることはできません。

⑧ FINE TUNE
同調の微調整をしたいときに回します。通常はセンター位置でご使用ください。

⑨ STAND BY
バンド切り替え後、チューンが完了し送信可能な状態にセットされると緑色に点灯します。

⑩ ON AIR
送信の状態を表示するLEDです。送信状態のときに赤く点灯します。

⑪ PLATE VOLTAGE
プレート電圧計です。

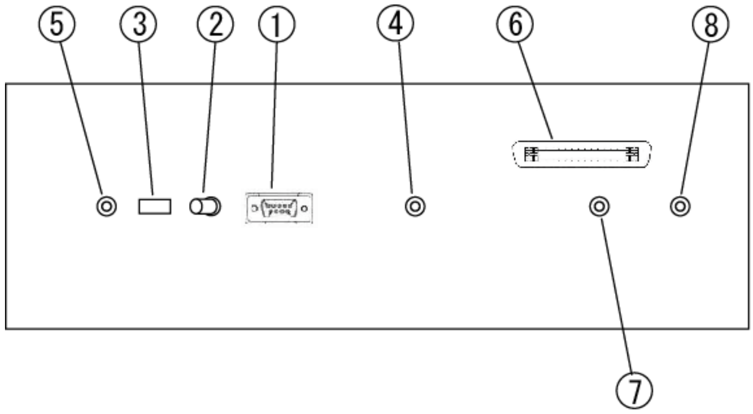
⑫ PLATE CURRENT
プレート電流計です。

⑬ GRID CURRENT
グリッド電流計です。

⑭ FORWARD POWER 5KW
送信電力（進行波）を指示するメーターです。

⑮ REFLECTED POWER 500W
反射波を指示するメーターです。

３-２　コントローラー背面パネル



① RS232Cコネクター

RS232Cコネクターを装備したリグとの接続に使用します。
RS232Cストレートケーブルをご使用ください。

② PC ⇔ RIG切り替えスイッチ

コントロールをパソコンから行うか、リグから行うかを切り替えるスイッチです。
コントロールする側の表示の側に切り替えてご使用ください。

③ USB端子

パソコンと接続するためのミニUSB端子です。
特にドライバを必要としませんので、パソコンに接続するだけでご使用いただけます。

④ CI-V端子

ICOM製のリグと接続するときに使用します。　2Pのプラグ付コードで接続してください。

⑤ SteppIR端子

SteppIRと接続するときに使用します。
専用コード（2Pプラグ・D-Sub9P）で接続してください。
専用コードについては３０ページをご覧ください

⑥ REMOTEコネクター

アンフェノール50Pのコントローラーとの接続用（７mの付属ケーブル）です。
確実に差し込み必ずロックしてください。

⑦ TX CONT

お手持ちのリグのリモート端子（送信時にGNDに接続される端子）に接続してください。

⑧ GND

アース線を接続する端子です。
感電事故や他の機器からの妨害（高周波の回り込みなど）による不要電波の発射を防ぐため、
必ずこの端子をアース線で接続してください。
接続には付属品のアースラグをご使用ください。

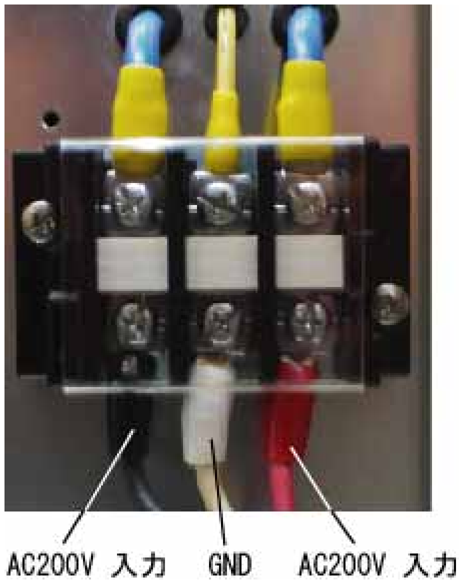
４．本体の設置方法、電源ケーブルの接続方法

本機の背面には吸気孔がありますので、空気の流れを妨げないように設置してください。
また埃の多い場所や湿気の多い場所は、内部の高電圧部分の絶縁不良になることもありますので
設置場所には十分ご留意ください。

また電源ケーブルには十分に太いケーブル（８SQ以上）をご使用ください。
細い電源ケーブルを使用すると発熱し、火災の原因になることがあります。

警告

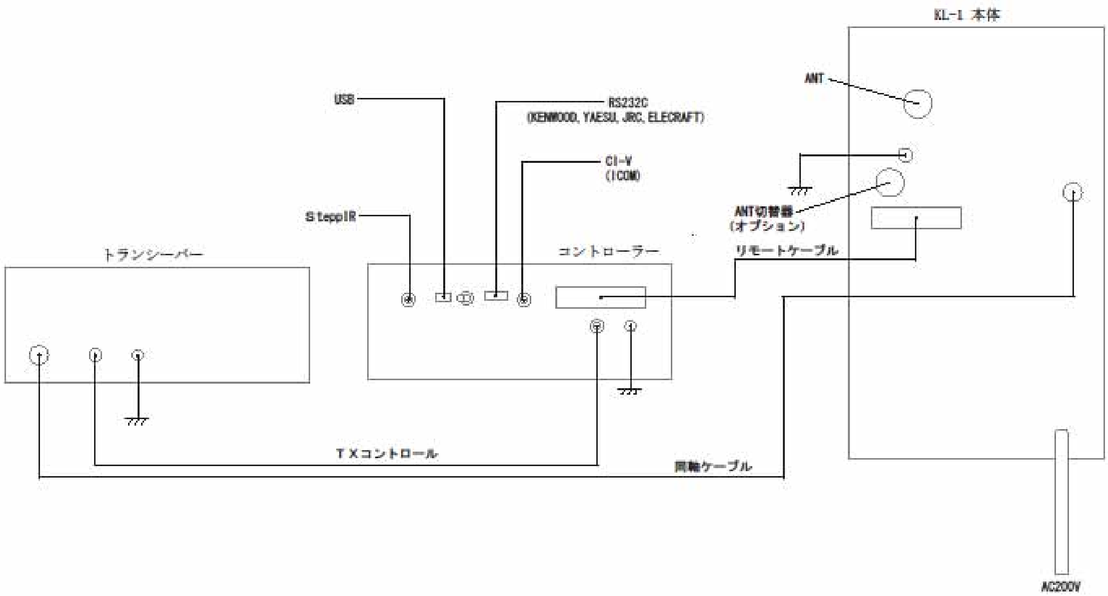
電源ケーブルの接続方法



周辺機器との接続方法を下図に示します。

KL-1本体およびコントローラーの接続端子類の説明は、

2項、3項の各部名称を参照ください。



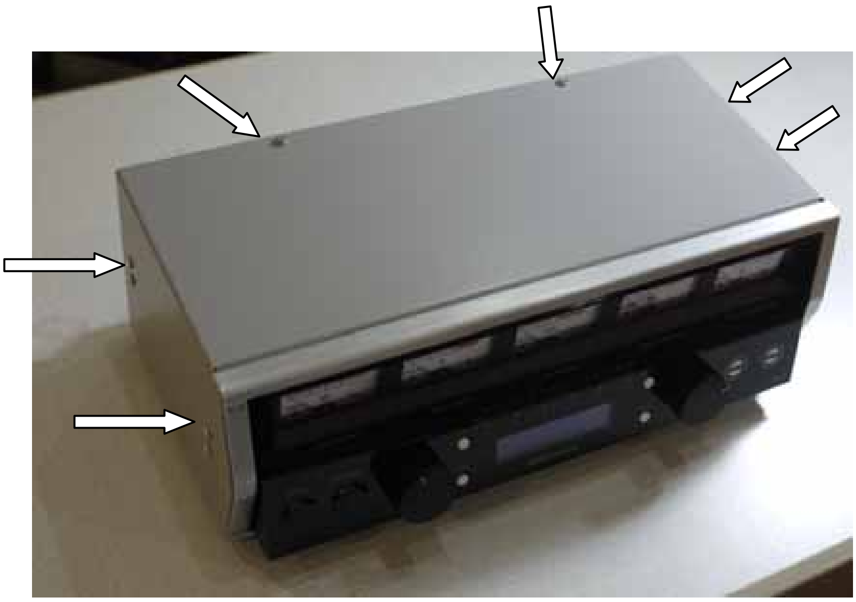
６．コントローラーの分解方法

ケース上部の6本のねじをはずして上ケースを取り外します。

ケースを上方向に引き上げると本体からはずすことができます。

ケースを取り外す際には怪我等のないよう十分お気をつけください。

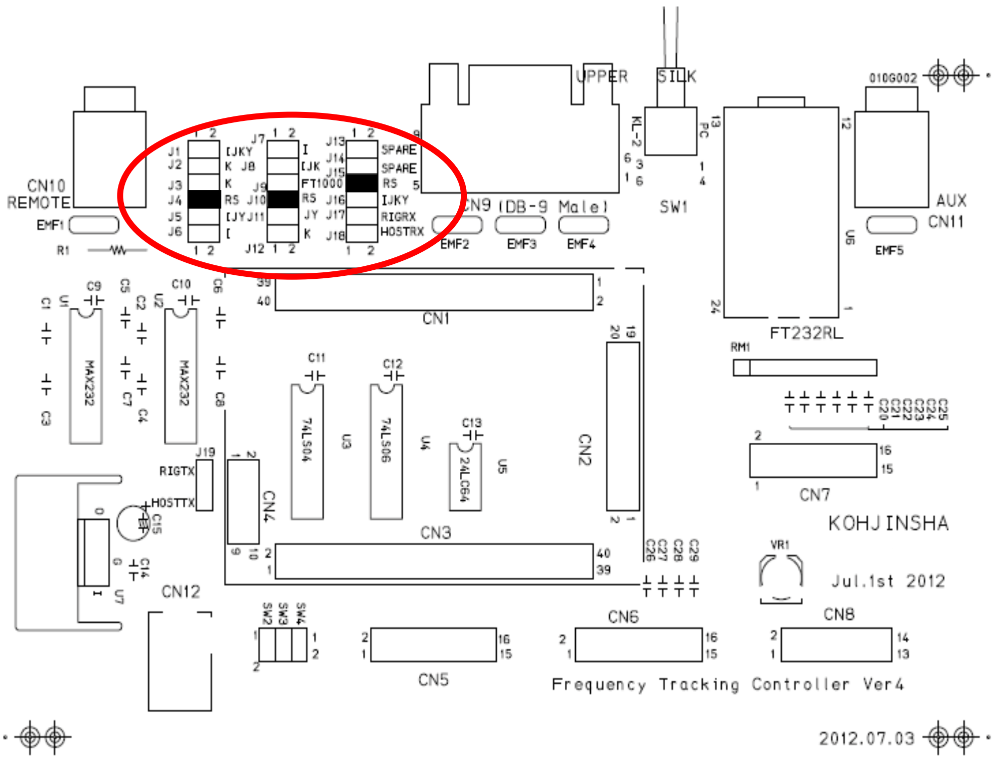
注意



リグとの接続の前に、お使用になるリグとKL-1の内部設定およびとメモリーの設定が必要です。
ここでは、リグとKL-1を接続してフルコントロールさせるためのKL-1のコントローラーの設定方法を説明します。

7-1　コントローラー内部の基板

KL-1コントローラーには基板が装着されています。
リグの周波数、モードの変更によってKL-1を制御するためには、誤使用のリグごとにジャンパー設定とメモリー設定が必要です。
下図中の赤丸の部分が設定するジャンパーピンです。



7-2　リグごとのジャンパーピンの設定と接続方法

ここでは、それぞれのリグごとのジャンパーピンの設定とコントロール用の接続ケーブルについて説明いたします。

■の位置にジャンパーピンを差し込みます。
■のピンヘッダーはジャンパーピンの有無に無関係です。
（ジャンパーピンが付いていても付いていなくても動作に影響ありません）

それぞれの図の下側がコントローラーのフロント側（メーター側）です。

（注）　KL-1背面のRS-232CコネクターとCI-Vコネクターに同時にコネクターを差し込まないでください。動作しなくなりますので必ず、どちらか片方で使用して下さい。

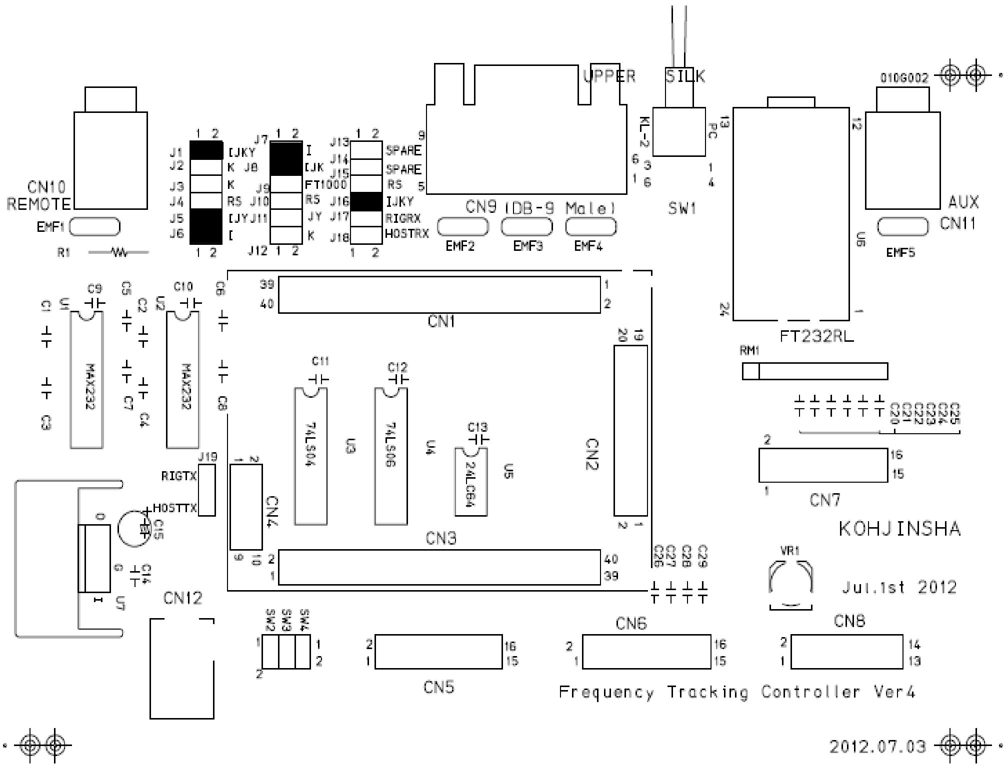
7-3-1　ICOM（CI-V）全機種

1. トラッキングボードのジャンパー設定

下図のように、ジャンパーピンの設定をします。

（■の位置のみにジャンパーピンを差し込みます）

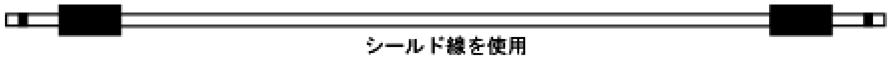
（■のピンヘッダーはジャンパーピンの有無に無関係です）



2. リグとコントローラーの接続

リグのREMOTEジャックとKL-1コントローラーのCI-Vジャックとを接続します。

ケーブルは下記のケーブルを使用します。



リグ側　REMOTE　　　　　　　　　　KL-1側　CI-V

φ3.5モノラルプラグ　　　　　　　　φ3.5モノラルプラグ

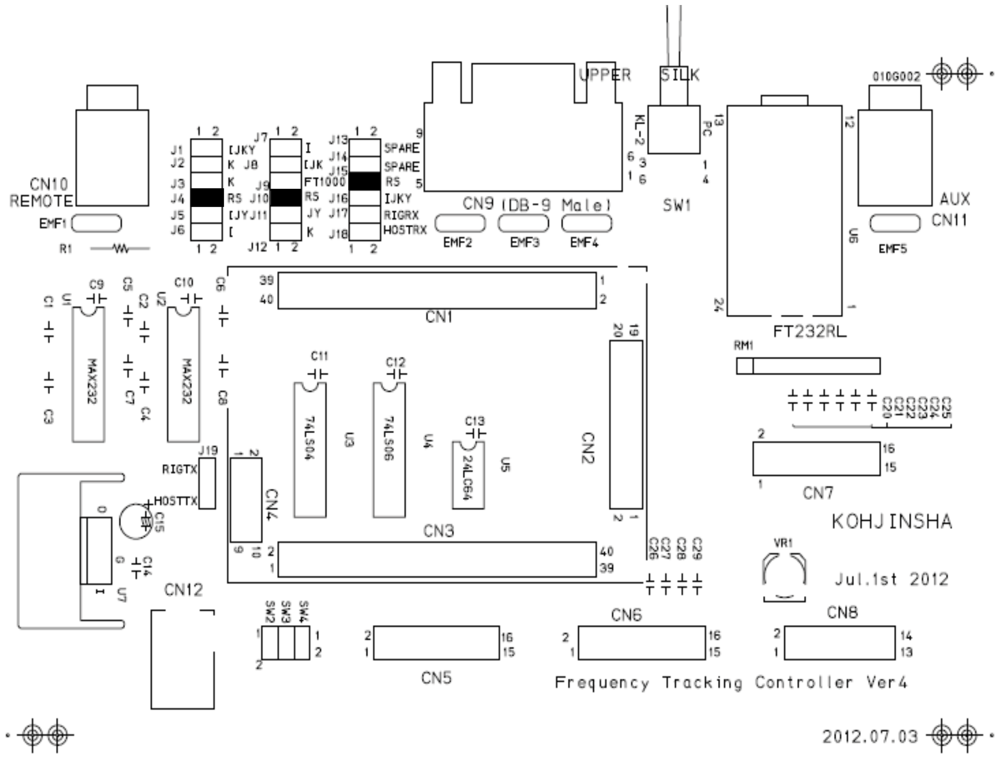
7-3-2 YAESU FTDX9000・FT2000・FTDX5000・FT1000MP・ MK-V

1. トラッキングボードのジャンパー設定

下図のように、ジャンパーピンの設定をします。

（■の位置のみにジャンパーピンを差し込みます）

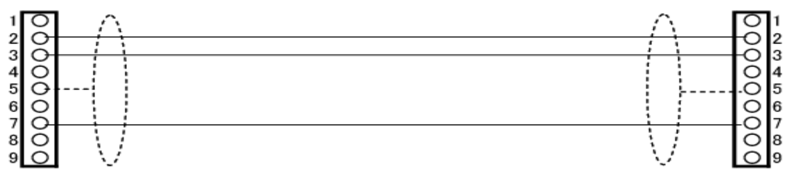
（■のピンヘッダーはジャンパーピンの有無に無関係です）



2. リグとコントローラーの接続

リグの CAT コネクターと KL-1 コントローラの RS232C コネクターを接続します。

ケーブルは下記のケーブル（リグ側、KL-1 側とも DSUB-9(メス)のストレートケーブル）で接続します



リグ側　CAT　　　　KL-1側　RS-232C

D-SUB9(メス)　　　　D-SUB9(メス)

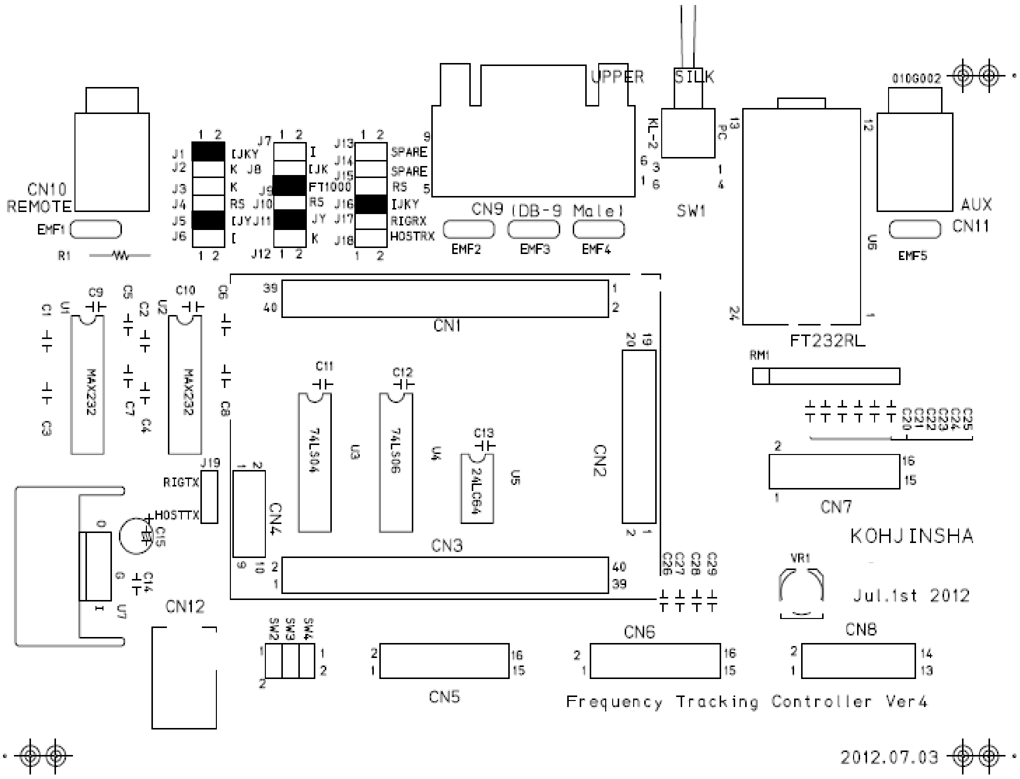
7-3-3　YAESU　FT-1000・FT-1021

1. トラッキングボードのジャンパー設定

下図のように、ジャンパーピンの設定をします。

（■の位置のみにジャンパーピンを差し込みます）

（■のピンヘッダーはジャンパーピンの有無に無関係です）

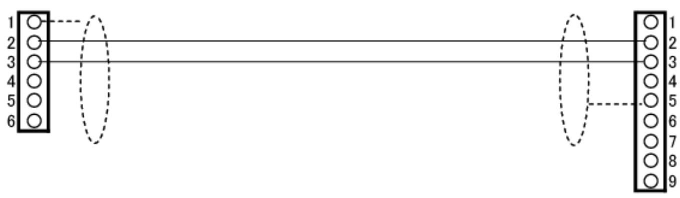


2. リグとコントローラーの接続

リグの CAT コネクターと KL-1 コントローラの RS232C コネクターを接続します。

ケーブルの下記のケーブル、リグ側は DIN6 ピンです。

（２ピン・３ピンと GND の 3 本のみ）



リグ側　CAT　　　　　　　　　　KL-1側　RS-232C

DIN6ピン　　　　　　　　　　　D-SUB9(メス)

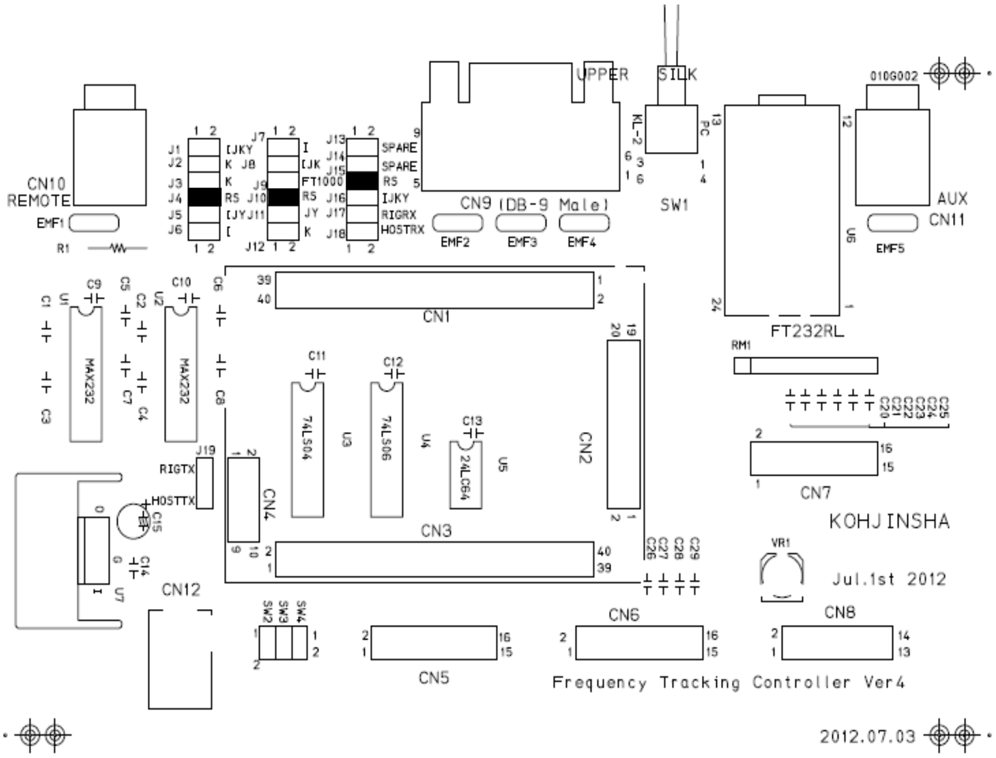
7-3-4　KENWOOD　TS2000・TS870・TS590・TS480

1. トラッキングボードのジャンパー設定

下図のように、ジャンパーピンの設定をします。

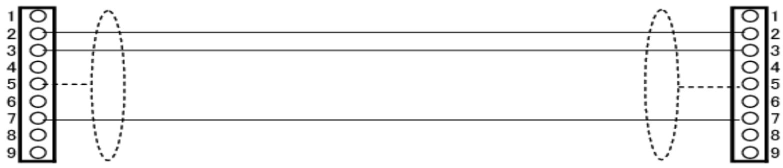
（■の位置のみにジャンパーピンを差し込みます）

（■のピンヘッダーはジャンパーピンの有無に無関係です）



2. リグとコントローラーの接続

リグの COM コネクターと KL-1 コントローラの RS232C コネクターを接続します。
ケーブルは下記のケーブル（リグ側、KL-1 側とも DSUB-9(メス)のストレートケーブル）で接続します



リグ側　COM　　　　　　　　KL-1側
D-SUB9(メス)　　　　　　　D-SUB9(メス)
RS-232C　　　　　　　　　RS-232C

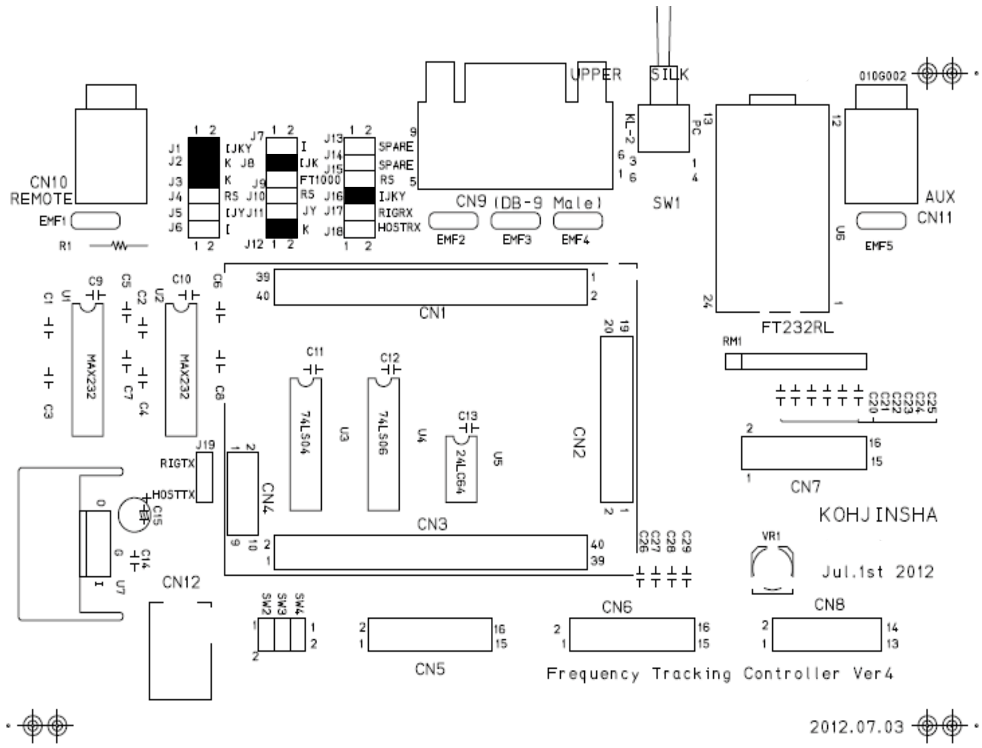
7-3-5　KENWOOD　TS-950・TS-850

1. トラッキングボードのジャンパー設定

下図のように、ジャンパーピンの設定をします。

（■の位置のみにジャンパーピンを差し込みます）

（■のピンヘッダーはジャンパーピンの有無に無関係です）



2. リグとコントローラーの接続

リグの ACC1 コネクターと KL-1 コントローラの RS232C コネクタを接続します。

ケーブルの下記のケーブル、リグ側は DIN6 ピンです。

（２ピン・３ピンと GND の 3 本のみ）



リグ側　ACC1
DIN6ピン

KL-1側　RS-232C
D-SUB9(メス)

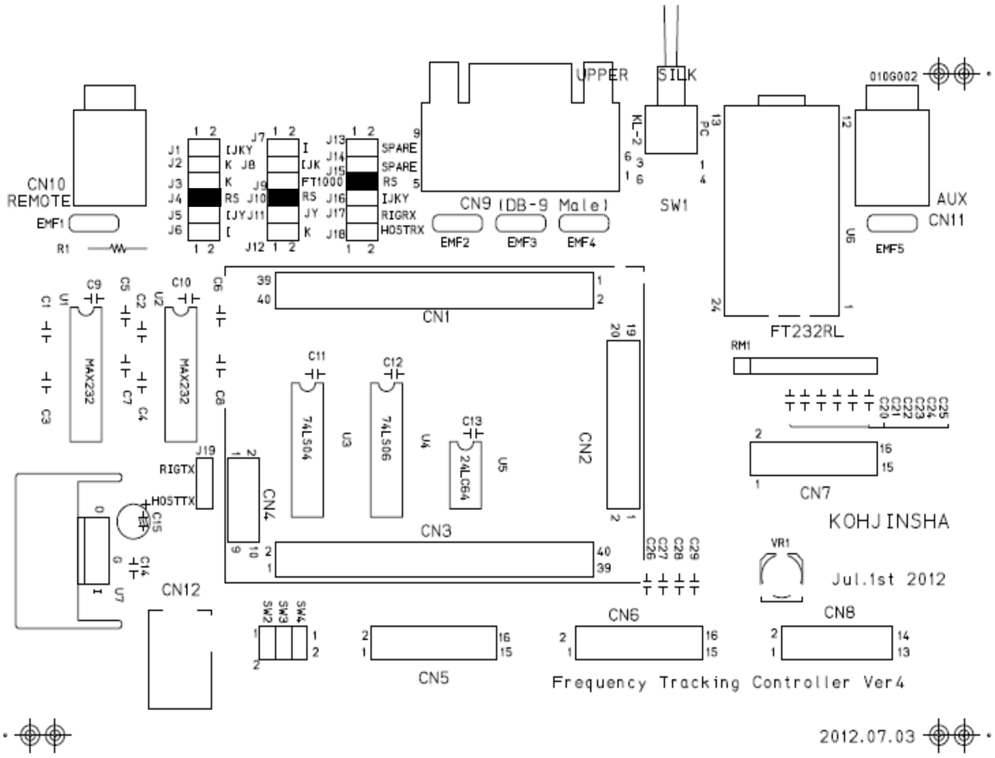
7-3-6　Elecraft　K2・K3

1. トラッキングボードのジャンパー設定

下図のように、ジャンパーピンの設定をします。

（■の位置のみにジャンパーピンを差し込みます）

（■のピンヘッダーはジャンパーピンの有無に無関係です）



2. リグとコントローラーの接続

リグの CAT コネクターと KL-1 コントローラの RS232C コネクターを接続します。

ケーブルは下記のケーブル、リグ側は D-SUB9(オス)、KL-1 側は D-SUB9(メス)のストレートケーブル（２ピン・３ピンと GND の 3 本のみ）で接続します。



リグ側　CAT　　　　　　　　　　　　KL-1側

D-SUB9(オス)　　　　　　　　　　　D-SUB9(メス)

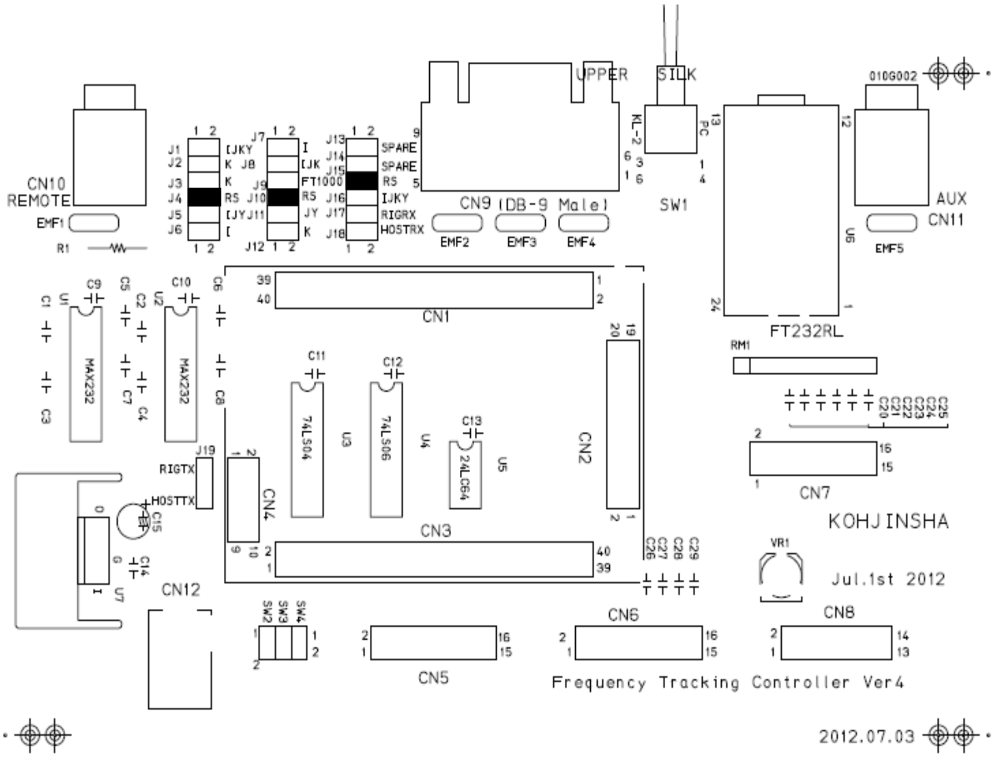
7-3-7　JRC　JST-145・JST-245

1. トラッキングボードのジャンパー設定

下図のように、ジャンパーピンの設定をします。

（■の位置のみにジャンパーピンを差し込みます）

（■のピンヘッダーはジャンパーピンの有無に無関係です）



2. リグとコントローラーの接続

リグの RDS232C コネクタと KL-1 コントローラの RS232C コネクタを接続します。

ケーブルは下記のケーブル(クロスケーブル)の如くリグ側は D-SUB25(オス)、KL-1 側は D-SUB9(メス)で接続します。（２ピン・３ピンと GND の 3 本のみ）



リグ側　RS232C
D-SUB25(オス)

KL-1側　RS-232C
D-SUB9(メス)

８．コントローラーのプログラム設定方法

8-1　メモリーの設定

KL-1のコントローラーには各種の情報を記憶するメモリーがあります。
このメモリーにKL-1が対応するリグやリニアアンプの情報を記録します。

8-2　メモリーの初期化

KL-1のメモリーを出荷時に戻します。
KL-1のコントローラーのUPボタンを押したままコントローラーの電源をONしメモリー書き込みモードにします。コントローラーだけ電源が入れば良いのでここではCONTROLLERスイッチを右に回して電源を入れてください。（この時はリニアアンプ本体が電源ＯＮする必要がはありません）

00:Exciter Type
●●●●●●

上記表示したら　DOWNボタンを長く押すと、下記の表示に変わり初期化完了します。
いったん電源を切り再度電源をオンにするとメモリー初期化が反映されます。

Write Default
Please Power OFF

8-3　メモリー内容の変更

KL-1のUPボタンを押したまま電源をONしメモリー書き込みモードにします。

00:Exciter Type
●●●●●●（注）

注）●●●には実際に設定されている内容が表示されます。

UP SW 押下　　　　：LCD上段の表示内容が ０１、 ０２・・・の順にスクロールします。
DOWN　SW 押下　　：LCD上段の表示内容が ０３、 ０２・・・の順にスクロールします。
ANT SEL SW 押下　：LCD下段の表示内容がプラス方向にスクロールします。
LOCK SW 押下　　　：LCD下段の表示内容がマイナス方向にスクロールします。

上記で内容変更後、 UP SWを長く押下すると下記表示し、設定値を書き込みます。

Write Complete
Please Power OFF

これで書き込みが完了しました。**いったん電源を切りその後再度電源をオン**にしてください。
先ほどメモリーに書き込みした内容が反映されます。

8-4　リグ別のメモリー設定

.ICOM(全機種)

00:Exciter Type	00:ICOM
01:Port1 BAUD	001:1200～016:19200bps(推奨値:9600）
02:Stop bit	01:1 Stop bit

YAESU

FTDX9000

00:Exciter Type	０14:FTDX-9000
01:Port1 BAUD	004:4800 (固定)
02:Stop bit	02:2 Stop bit

FT2000・FTDX5000

00:Exciter Type	０16:FT-2000 AI
01:Port1 BAUD	004:4800 (任意：リグ側と同じ数値に設定する)
02:Stop bit	02:2 Stop bit

MK-V・FT1000MP

00:Exciter Type	０01:MK-V 1000MP
01:Port1 BAUD	004:4800 (固定)
02:Stop bit	02:2 Stop bit (固定)

FT1000D , FT1021

00:Exciter Type	０10:FT-1000
01:Port1 BAUD	004:4800 (固定)
02:Stop bit	02:2 Stop bit (固定)

KENWOOD

TS950・TS850

00:Exciter Type	006:TS-950_IF
	007:TS-950_AI (※1）
01:Port1 BAUD	004:4800 (固定)
02:Stop bit	02:2 Stop bit (固定)

(※1)TS950SDX , TS850 の場合、機種によっては送信中にリグの出力が約 1.6 秒間隔で半減する場合があります。
その場合に 007 に設定します。

TS2000・TS990・TS870・TS590・TS480 等

00:Exciter Type	０05:KWD/K2/K3_AI
01:Port1 BAUD	004:4800 (任意：リグ側と同じ数値に設定する)
02:Stop bit	01:1 Stop bit

Elecraft

K2・K3

00:Exciter Type	005:KWD/K2/K3_AI
01:Port1 BAUD	004:4800 (任意：リグ側と同じ数値に設定する)
02:Stop bit	01:1 Stop bit

JRC

JST-245・JST-145

00:Exciter Type	008:JST-245_RS
01:Port1 BAUD	004:4800
02:Stop bit	01:1 Stop bit

8-5　メモリー設定一覧

設 定 項 目	設　定　内　容	
00 : Exciter Type	000 : ICOM 001 : MK-V 1000MP 002 : FT-100 003 : FT-920 004 : KWD/K2/K3_IF 005 : KWD/K2/K3_AI （推奨） 006 : TS950/TS850_IF 007 : TS950/TS850_AI 008 :　JST-245_RS 009 : JST-245_Lin 010 : FT1000 011 : FT767 012 : Not Use 013 : Not Use 014 : Not Use 015 : YAESU IF 016 : YAESU AI（推奨） 017 : FT-847 018 : Stand Alone	CI-V(すべての ICOM リグ) FT1000MP,MK-V,FT1000MP FT-100 FT-920 TS2000,TS870,TS590,K2,K3 等 TS2000,TS870,TS590,K2,K3 等 005:で動作させるのが標準ですが ログソフトによっては 004 に設定します。 TS950,TS850,TS-690,TS-570,TS-480 等 TS950SD(X)、TS850 の場合、機種によっては送信中にトランシーバの出力が約 1.6 秒間隔で半減する場合があります。その場合は 007：TS950/850_AI　に設定してください。 この設定を行った場合、メモリ周波数でのトラッキングが出来なくなります。 JST-145/JST-245 KL-1 ではこの設定は使用しません FT-1000D,FT1021 FT767 KL-1 ではこの設定は使用しません KL-1 ではこの設定は使用しません KL-1 ではこの設定は使用しません FTDX9000 以降の YAESU FTDX9000 以降の YAESU FT-847 バンド切替えがロータリースイッチ SW 式のリグ リグと連動しない場合、連動できない場合
01 : Port1 BAUD	無線機との通信速度を設定する。 1200bps～38400bps を選択します。 ・MK-V,FT1000MP,FT1000D,FT1021,TS950,TS850 等 　004：4800 ・ICOM 　001：1200　～　016：19200（推奨値 008：9600） ・　FT2000,FTDX5000,FTDX9000,TS2000,TS990,TS870,TS590 等 　004：4800　～　032：38400	
02 : Stop bit	無線機との通信のストップビット数を設定する。 ・YAESU、KENWOOD の 4800BAUD： 　02：2　stop　bit ・上記以外 　01：1　stop　bit	

設 定 項 目	設　　定　　内　　容
03 : Logging　Soft	00：Not　Use 01：CT/ARCP-2000 02：Zlog 03：HAM Log 04：Logger32 05：Mixw2 06：FTC Logger 07：FTC Logger CT ログソフトの使用・不使用を設定する。 ・ログソフト不使用の場合 00：Not　Use　に設定する ・パソコンからコントロールする場合（ログソフトからコントロールする場合） ICOM　　→ 00：Not　Use のままで使用可能 YAESU　　→ 使用するログソフトを設定（01 ～ 05 を設定） KENWOOD → 使用するログソフトを設定（01 ～ 05 を設定） ・リグからコントロールする場合 ICOM　　→ 00：Not　Use のままで使用可能 YAESU　　→ ログソフトが HAMLOG、ZLOG、Logger32、Mixw2 の場合 06：FTC Logger に設定する ログソフトが CT の場合　07：FTC　LoggerCT を設定 KENWOOD → 00：Not　Use とする 次に HAMLOG、Zlog と CT の場合，00:Exciter Type の設定を 005：KWD/K2/K3_AI か 007：TS950/TS850_AI に設定する。 Logger32 と Mixw2 の場合，00:Exciter Type の設定を 004：KWD/K2/K3_IF か 006：TS950/TS850_IF に設定する。 ※ FT-767 接続時はログソフトの使用は不可能です。
07 : Port2 BAUD	SteppIR との通信速度を設定する。 001：1200　～　016：19200（初期値 008：9600） SteppIR の初期値　9600bps

９．アンテナセレクタの使用方法

9-1　アンテナセレクタの設定

KL-1 は、オプションの 6 回路アンテナセレクタを装着することができます。
リグのバンド(周波数)を変化させると、下記で設定したアンテナのチャンネル（1～6）に切り替わり、そのアンテナチャンネルの番号の LED が点灯します。

9-2　アンテナセレクタの設定方法

KL-1 のコントローラーの電源を ON します。

Band.Sel	●●MHz (注 2)
Ant.Lock	1

上記表示したら、LOCK　ボタンを長押しします。
下記表示に変りアンテナのチャンネルをセレクトできます。

Band.Sel	●●MHz (注 2)
Ant.Sel	1

次に ANT SEL ボタンを押して、その周波数帯のアンテナのチャンネルを設定します。
ANT SEL ボタンを押すと 1→2→3→4→5→6→1　の順に替わります。
アンテナを選び、**LOCK ボタンを押すとして下記を表示し設定が終了**します。

Band.Sel	●●MHz (注 2)
Ant.Lock	●(注 3)

(注 2) ●●には実際の周波数帯が表示されます
(注 3) ●には実際のアンテナのチャンネルが表示されます

例）仮にこの周波数帯（●●MHｚ帯）のアンテナのチャンネルを１から３に設定変更します。
①KL-1 の電源を入れると下記を表示します。

Band.Sel	●●MHz
Ant.Lock	1

②LOCK　ボタンを長押しします。表示が下記に変ります。

Band.Sel	●●MHz
Ant.Sel	1

③ANT SEL ボタンを 2 回押します。アンテナのチャンネルが ANT SEL ボタンを押すごとに 1→2→3 と替わり下記を表示します。

Band.Sel	●●MHz
Ant.Sel	3

④LOCK ボタンを押して、下記を表示したら設定完了です。

Band.Sel	●●MHz
Ant.Lock	3

10．PCとの接続、設定方法

10-1　ＰＣとの接続

PCとの接続は、KL-1コントローラー背面パネルのミニUSBコネクタと接続します。

①ログソフトを使用しない場合は電源を入れる前にKL-1背面のSWを「RIG」側に倒しておきます。

②ログソフトを使用する場合は電源を入れる前にKL-1背面のSWをUSB側に倒しておきます。ログソフトでリグの周波数やモードの取り込みと、ログソフトからリグをコントロールする運用ができます。

この場合は、ログソフトが起動（HAMLOG使用時は、HAMLOGの入力画面が表示）していないと、リグからKL-1の周波数が設定できません。

ログソフトを使用する場合は、それ以外にも、KL-1の設定が必要です。
TS-590の様に無線機にUSBコネクターが付いているときは、PCとリグを直接繋いで下さい。

次章からは、リグ別のメモリー設定の説明をします。

10-2　ＰＣとの設定

メーカー	リグ	メモリー設定	注意事項
ICOM	CI-V全機種	特別な設定は不要です	Logger32との併用の場合、リグの周波数を動かしているときに一瞬KL-1のバンドや周波数が飛び、すぐに元に戻る現象が発生する場合があります この場合は、リグのCI-Vトランシーブを OFFに設定します、この場合は、Logger32が起動していないとKL-1はリグの周波数に同期しません
ヤエス	FT-1000MK-V FT-1000MP FT-1000	03:Logging Soft　の　設定を変更し使用するLog Softを選択 HAMLOGの入力環境設定はFT1000MPをチェックしタイマーコマンドは 5 にしてください	ログソフトの使い方によってはトラッキング動作に悪影響が出る場合がありえます 注) ログソフトを起動し、トランシーバーのCATインジケータが点滅している事を確認して下さい。 CATが消灯状態では、トラッキングできません HAMLOG使用時は、HAMLOGの入力画面が表示されていないとCATによる通信が有効になりません
ヤエス	FTDX-9000 FT-2000 FTDX-5000	03:Logging Soft　の　設定を変更し使用するLog Softを選択 HAMLOGの入力環境設定はFT2000/9000をチェックしタイマーコマンドは 0 にしてください HAMLOGの環境設定はケンウッドにしてください	ログソフトの使い方によってはトラッキング動作に悪影響が出る場合があります
ケンウッド	TS-950 TS-850	00:Exciter Type　の設定を 007:TS950/850_AIに、 03:Logging Soft　の設定を変更し使用するLog Softを選択します	リグ、KL-1の順に電源を入れ、その後、ログソフトを起動し、KL-1にリグの周波数が表示されていることを確認して下さい 設定周波数は受信周波数です
ケンウッド	TS-2000 TS-870 TS-480 TS-570	00:Exciter Type　の設定を 005:KWD/K2/K3_ＡＩに、 03:Logging Soft　の設定を変更し使用するLog Softを選択します	リグ、KL-1の順に電源を入れ、その後、ログソフトを起動し、KL-1にリグの周波数が表示されていることを確認して下さい。設定周波数は受信周波数です
ＪＲＣ	JST-145 JST245	ログソフトとの使用は対応しておりません	

１１．SteppIRとの接続、使用方法

SteppIR をリグの周波数に設定します。

どのメーカーのリグを使用していても、

SteppIR の「Transceiver　Setup」を「ICOM」にします。

SteppIR の通信速度と、KL-1 の通信速度(メモリ設定の 007:Port2BAUD)を

同じ速度(KL-1,SteppIR の通信速度とも初期値は 9600bps)に設定します。

ケーブルは、SteppIR の ICOM 用ケーブルを使い、KL-1 のコントローラーの「SteppIR」

の 2P ジャックに接続してご使用ください。

Transceiver Setup画面



通信速度を9600に設定



「ICOM」に設定



１２．運用方法(CW,RTTY,SSB)

本機は直熱管を使用しておりますので、チューンが完了している状態であれば電源ON後数秒で送信

状態に移行できます。

OPERATIONスイッチがオンの状態のとき、リグもしくはパソコンからBANDを変更・決定すると、

KL-1本体内部のサーボモーターによりチューン動作が行われます。
（OPERATIONスイッチがオフの状態のときにはチューン動作は行われません）

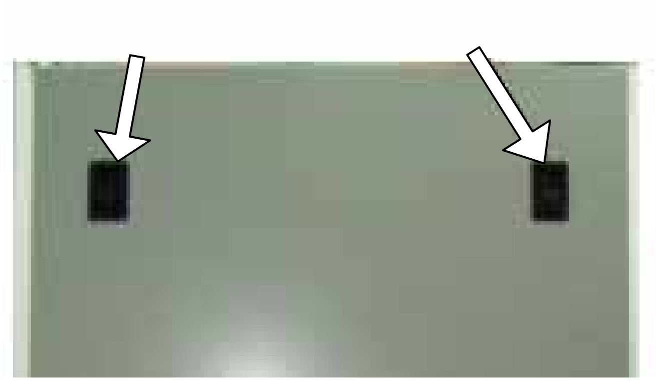
チューンの動作が完了するまでは送信可能状態にはなりません。
（チューン動作中はSTBYランプが消灯しています）

チューンが完了するとSTBYランプが緑に点灯して送信可能状態になります。

１３．電源電圧の変更手順

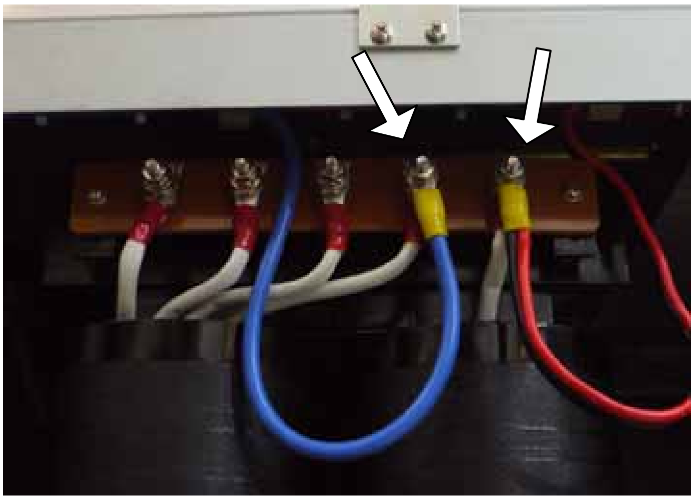
1. 感電防止のため、コンセントから電源プラグを抜くか、ブレーカーのレバーを押し下げて電源が供給されないようにしてください。

2. 本体左側のパネルのパネルファスナーのレバーを押し下げてパネルを取り外します。
   パネルファスナーのレバーを押し下げてロックを解除した後､パネルを持ち上げますと本体から
   らはずすことが できます。



3. パネルを取り外すとトランス一次側巻き線のタップが見えますので、お住まいの地域(海外での運用の場合)の電源電圧に対応したタップ位置に接続してください。
   （日本国内での使用では変更の必要はありません）

⚠注意



4. 誤配線、ショートなどのないことを確認した後にパネルを元通りに装着してください。

5. １の手順ではずした電源プラグを差し込むか、またはブレーカーのレバーを押し上げて電源が供給されるようにしてください。

14．定格

動作可能周波数範囲	１．８００MHz 〜 １．９９９MHz ３．５００MHz 〜 ３．６６０MHz ３．６６０MHz 〜 ３．９９９MHz ７．０００MHz 〜 ７．１１０MHz ７．１１０MHz 〜 ７．３００MHz １０．１００MHz 〜１０．１５０MHz １４．０００MHz 〜 １４．１５０MHz １４．１５０MHz 〜 １４．３５０MHz １８．０６８MHz 〜 １８．１６８MHz ２１．０００MHz 〜 ２１．２１０MHz ２１．２１０MHz 〜 ２１．４５０MHz ２４．８９０MHz 〜 ２４．９９０MHz ２８．０００MHz 〜 ２８．３００MHz ２８．３００MHz 〜 ２９．７００MHz
使用温度範囲	0℃〜＋４０℃
入 力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ	５０Ω　不平衡
同調所要時間	約３０秒（１．８MHz帯から２８MHz帯またはその逆の周波帯変更時） 隣接する周波帯はほぼ瞬時に同調可能
電　源　電　圧	ＡＣ２００〜 ２４０Ｖ（単相 ５０ / ６０Ｈｚ）
消　費　電　流	約41A（ＡＣ２００V時）
接　地　方　式	マイナス接地
励　振　電　力	２００W(最大)
出　力　電　力	CW / RTTY / SSB(PEP)： 1kW　AC２００V 使用時
不要輻射強度	･４０dB 以下
外　形　寸　法	本　　　　体：幅４７８×高さ８００×奥行き５６４　mm (突起物を含まず) コントローラー：幅３２０×高さ１０７×奥行き１８７．５mm (突起物を含まず)
重　　　　量	本体　　　　：　106kg コントローラー：　3.5kg

※定格は、JAIA(日本アマチュア無線工業会) で定めた測定法によります。
※定格、外観、仕様などは、改良のため、予告なく変更することがあります。
※同調所要時間は、負荷の条件により、変動することがあります。

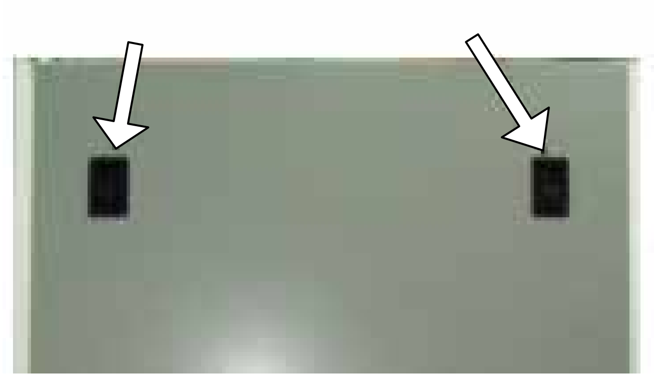
15．本体の分解方法

1. 感電防止のため、コンセントから電源プラグを抜くか、本体背面のブレーカーのレバーを押し下げて電源が供給されないようにしてください。

   注意



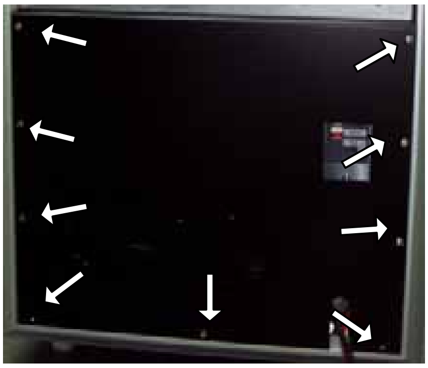
2. 本体左側のパネルのスナップファスナーのレバーを押し下げてパネルを取り外します。スナップファスナーのレバーを押し下げてロックを解除した後パネルを持ち上げますと本体からはずすことができます。



3. ビス４本をはずし、天板をはずしてください。



4.　ビス９本をはずし、背面のファンカバーをはずしてください。



5.　ＲＦデッキ左右下部にある留め金具４個をはずしてください。



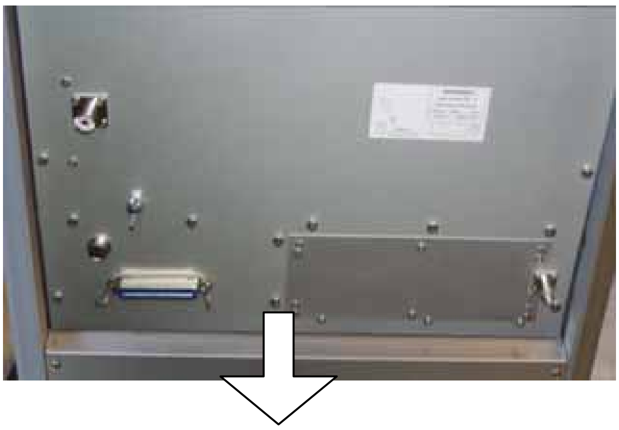


6.　ＲＦデッキ下部に取り付けられている高圧ケーブルコネクタ、１２ピンキャノンコネクターを　はずしてください。これらのコネクターは本体正面から見て右側、RFデッキの底面に装着されています。



7.　ＲＦデッキを後方に引き抜いてください。（ＲＦデッキにもトランスが搭載されているため重くなっておりますので引き抜く際は怪我、事故等の無いよう十分お気をつけください）

注意



手前に引き出す

17．トラブルシューティング

状態	原因	処置	参照
電源が入らない	電源ケーブルの接続不良	接続をやり直す	P5 P9
	リモコンケーブルの接続不良	接続間違い、接続ピンの接触不良を点検する	P8 P10
送信状態にしても、OPR 表示 LED が点灯しない	ＴＸコントロールの配線不良	ＴＸコントロールの配線を点検する	P8 P10
	使用リグの TX コントロールの仕様違い	リグ送信時に GND に接続されてオンになる回路に接続する	P8
出力電力が出ない	エキサイターの出力不足	エキサイターの RF　POWER を調整する	
	ＴＸコントロールの配線不良	ＴＸコントロールの配線を点検する	P10
	ANT コネクターにアンテナまたはダミー負荷が接続されていない	アンテナまたはダミー負荷を接続する	P5 P10
	接続されているアンテナとアンテナセレクタで選択されている出力先の ANT 番号がくい違っている（オプションのアンテナ切替器を使用している場合）	アンテナセレクタの設定をやり直す	P26
	コントローラーの電源が入っていない	POWER を押すか CONTOROLLER スイッチを回し電源を入れる	P6
出力電力が少ない	エキサイターの出力不足	エキサイターの RFPOWER を調整する	
	エキサイターの定格出力が小さい	定格出力が１００W以上得られるエキサイターに替える	
	AC ラインの電圧低下	AC ラインのレギュレーションを改善する	
	リニアアンプがスルーになっている	OPERATION スイッチを押す	P6
	接続されているアンテナとアンテナセレクタで選択されている出力先の ANT 番号がくい違っている（オプションのアンテナ切替器を使用している場合）	アンテナセレクタの設定をやり直す	P26

18．保守について

18-1 清掃について

セットにホコリや汚れなどが付着した場合は、乾いたやわらかい布でふいてください。
特に、シンナーやベンジンなどの有機溶剤を用いますと、塗装がはげたりしますので、絶対にご使用にならないでください。
本機にはクーリングファンを内蔵していますので、外気の取り入れ口にホコリが付着して目づまりしないように、定期的に電気掃除機等を使用して清掃してください。
また、電源部や高圧電源部にホコリが付着堆積しますと思わぬ事故や故障のもととなりますので、上記同様に定期的に掃除をされることをお勧めいたします。

18-2　保証について

保証期間は、お買い上げの日より1年間です。

18-3 修理を依頼されるときは

17.トラブルシューティング（P45）にしたがって、もう一度調べていただき、それでも具合の悪いときは、修理依頼の処置をしてください。

修理依頼の連絡先は下記のとおりです。
Eメール：info@kojinshajp
電話　　：045-680-1015 （平日9：00～17：00）
郵送　　：〒231-0025　神奈川県横浜市中区松影町2-7-21
　　　　　株式会社　工人舎

【保証期間中は】
正常な使用状態で故障が生じた場合は、保証規定に従い無償で修理させていただきます。

【保証期間を過ぎている時は】
修理をして本機の機能が回復できる場合には、ご希望により有料で修理させていただきます。